IMPERIAL BUREAU OF MYCOLOGY
19 FEB. 1924

Mitteilung der k. k. landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien.

CAB INTERNATIONAL MYCOLOGICAL INSTITUTE LIBRARY
4 FEB 1992
FULMEK, L.

1916

Karbolineum

zur

Bekämpfung von Obstbaumschädlingen.

Von

Dr. Leopold Fulmek.

Die Verwendung von Karbolineum für Pflanzenschutzzwecke hat in letzter Zeit besonders in den Niederlanden belangreiche Ausdehnung gewonnen; nicht nur im Obstbau allein, sondern auch in Schnittrosenkulturen, Blumenzüchtereien und in Baumschulbetrieben findet das Karbolineum dort allmählich Eingang. Nach N. van Poeteren (1916) gehen die niederländischen Pflanzenzüchter allen voran.

Das Karbolineum ist ein Berührungsgift hauptsächlich gegen schädliche Insekten. Gegen pflanzliche Schmarotzer ist seine Anwendung sehr beschränkt; nur zur Vertilgung von Unkraut auf unbebautem Boden, zur Reinigung älterer Stammrinde von Moos und Flechten und zur Bekämpfung des Obstbaumkrebses ist Karbolineum mit Erfolg in Verwendung, während es bei der Bespritzung gegen die bekanntesten Pilzkrankheiten (Schorf, Mehltau ꝛc.) bisher keine greifbaren Erfolge zeigte.

Gegen die meisten Pilzkrankheiten sind Kupfervitriolkalkbrühe, bezw. Schwefelpräparate die zuverlässigsten Bekämpfungsmittel.

CAB INTERNATIONAL MYCOLOGICAL INSTITUTE LIBRARY

Gegen Blattlaus, Schildläuse und Blutlaus, gegen die rote Spinnmilbe, gegen die Eier des Frostspanners, den Knospenwickler, die Pockenkrankheit der Birnblätter, gegen den Stengelbohrer der Himbeeren (Incurvaria rubiella), den Stachelbeerspanner, die Rosenzikaden (Typhlocyba rosae), Woll- und Rindenläuse auf Koniferen und gegen den Buchsbaumblattfloh (Psylla buxi) sind mit Karbolineum unstreitig Erfolge zu erreichen; freilich wird in den meisten Fällen nach einer einmaligen Behandlung kein radikaler Erfolg erscheinen, der Schädling aber immerhin auf eine praktisch bedeutungslose Minderheit zurückgedrängt sein.

Wenngleich also nach dem obigen das Karbolineum nicht im entferntesten als das Allheil- und Universalmittel der seinerzeitigen Enthusiasten anzusprechen ist, so muß doch zugestanden werden, daß sich die Praxis mit dem Karbolineum im Hinblick auf die verschiedenen hiebei gebotenen Vorteile rascher befreundet hat, als es auf Grund theoretischer Erwägungen zulässig erscheinen mochte.

Dem Karbolineum fehlt nämlich als eine Grundeigenschaft zuverlässiger Bekämpfungsmittel von vornherein die feststehende, unter allen Umständen gleiche chemische Zusammensetzung. Letztere ist nicht nur bei den Karbolineumsorten von verschiedenen Bezugsquellen verschieden, sondern auch bei derselben Erzeugungsstelle mit der Zeit recht wechselvoll, da das bei der Destillation aus Steinkohlen- (seltener aus Holzkohlen-) Teer meist als Nebenprodukt gewonnene Karbolineum ein recht wechselndes Gemisch von Leicht-, Mittel- und Schwerölen darstellt, dessen Zusammensetzung nach der Verschiedenartigkeit des Ausgangsmateriales und nach dem Mischungsverhältnis, das die einzelnen Erzeuger wählen, höchst verschieden ist.

Es ist also keineswegs ohneweiters leicht zu entscheiden, ob eine für Holzimprägnierung verwendete Karbolineumsorte

nach entsprechender Emulgierung sich auch für Pflanzenschutzzwecke eignet, wenn man sich die aus den eingehenden Untersuchungen von E. Molz (1911) über die Wirkung des Karbolineums sich ergebenden Folgerungen vor Augen hält. Seine Versuche beschäftigten sich mit 30 verschiedenen Teerölen (roh, entphenolt, entbast, entphenolt und gleichzeitig entbast, desgleichen Rohbasen sowie Rohphenole aus Teerölen), u. zw. mit Leichtölen vom spez. Gewicht 0·902—0·910, Mittelölen mit dem spez. Gewicht von 0·998 bis 1·053 und Schwerölen mit einem spez. Gewicht von 1·093 und darüber.

Nach dem genannten Autor wirken schon die Karbolineumdämpfe auf die Pflanze umso schädlicher ein, je leichter das Oel ist; besonders nachteilig wirken Rohbasen und Rohphenole. Das Blattwerk wird durch Bespritzungen mit Karbolineumemulsionen umso mehr geschädigt, je schwerer das Teeröl ist. Weinlaub leidet sehr leicht, während Blätter von Apfel, Birne, Zwetschke, Pfirsich, Stachel- und Johannisbeere die Bespritzung besser vertragen. Alle Leichtöle haben nur wenig pilz- und bakterientötende Eigenschaften, während diese bei Teerölen vom spez. Gewicht 1·023 auffallend gute sind. Gegen Schildläuse (Epidiaspis piricola, Aspidiotus ostreiformis) wirken Leichtöle sicherer als Schweröle: zur sicheren Abtötung war eine mindestens 30%ige Emulsion erforderlich. Gegen die Blutlaus leistete eine 10%ige Verdünnung gute Dienste; gegen die Weinblattmilbe (Eriophyes vitis) bewährte sich entphenoltes Teeröl (in „wasserlöslicher" Form, 20%ig) am besten; 0·5—1%ige Emulsionen hatten gegen verschiedene Raupen nur sehr beschränkten bis gar keinen Erfolg. Zwecks Bodendesinfektion kurz vor der Einsaat in den Erdboden gebrachte Teeröle sollen nachteilig, mehrere Monate vorher eingebrachte Mengen vorteilhaft auf den Pflanzenwuchs einwirken.

Schon aus diesen wenigen Andeutungen geht hervor, daß die Wirkung des Karbolineums je nach seiner verschiedenen Zusammensetzung auf Pflanzen und Schädlinge höchst verschieden sein muß, daß das Karbolineum für die Laubbehandlung höchst selten in Betracht kommt und nur im „wasserlöslichen", d. i. in Wasser emulgierbarem Zustand allein, für die Behandlung der Pflanzen ohne Belaubung während der Vegetationsruhe (Herbst bis Frühjahr) zu verwenden ist. Derartige sog. „wasserlösliche" Obstbaumkarbolineen sind unter verschiedenen Namen im Handel erhältlich.

Zur üblichen Frühjahrsbehandlung werden die „wasserlöslichen" Obstbaumkarbolineen neuestens in 10%iger Lösung (d. i. 10 *l* Obstbaumkarbolineum in 90 *l* Wasser) für die Totalbespritzung der Obstgehölze Ende Februar oder im März, an frostfreien Tagen, noch einige Wochen vor dem Aufbrechen der Knospen, vorgeschlagen. Kernobst ist im allgemeinen weniger empfindlich als Steinobst; Kirschen und Pflaumen sollten nur mit 6—8%igen Lösungen bespritzt werden. (Für Krebsbehandlung ist das örtlich beschränkte Bepinseln der Wundstellen allein mit 25—50%igem Obstbaumkarbolineum zulässig.) Unverdünntes Karbolineum darf an die zarteren, glattrindigen Baumteile, wie Jungtriebe und Knospen, nicht gebracht werden. Auch in geschlossenen Räumen (Glashaus, Mistbeetkasten) haben die Karbolineumdämpfe eine entschieden pflanzenschädigende Wirkung. Endlich sind einseitig geschützte Spalierbäume an Wänden empfindlicher als freistehende Bäume.

Tullgren und Dahl (1908) erklären, daß 5- bis 10%ige Emulsionen in Form einer Winterbehandlung gegenüber Blatt- und Blutläusen in Schweden befriedigende Erfolge gezeitigt haben. Die nach der Karbolineumbespritzung manchmal sich einstellende Austriebsverzögerung wird unter Umständen sogar als vorteilhaft bezeichnet.

Bezüglich der Selbstzurichtung eines gewöhnlichen („unlöslichen") Karbolineums zu einer „wasserlöslichen" Karbolineumemulsion für Pflanzenschutzzwecke ist neben den bereits erwähnten Bedenken wegen der Unzuverlässigkeit der Zusammensetzung des Ausgangsmateriales noch zu erwägen, daß zur Kriegszeit das Emulgierungsmittel (Schmierseife, Demilysol u. dgl.) im Preise verhältnismäßig hoch zu stehen kommt. Nach unseren Erfahrungen ist Demilysol das bequemste Mittel zur Emulgierung von Karbolineum. Für die Herstellung von 20%igen und höherprozentigen Emulsionen genügt es, 9 Teile des gewöhnlichen Karbolineums mit 1 Teil Demilysol durch Verrühren, bezw. Schütteln gut zu vermischen; erst dieses Gemisch wird durch langsames Zugeben von Wasser unter beständigem Umrühren auf den gewünschten Prozentsatz verdünnt. Für 10%ige und geringerprozentige Emulsionen ist 1 Teil Demilysol auf nur 4 Teile Karbolineum zu nehmen. Nach Prof. Lüstner (Geisenheim) kann man zwecks Emulgierung auf 2 Teile Karbolineum 1 Teil Schmierseife nehmen; die Seife wird in 2 Teilen heißen Wassers gelöst, dann das Karbolineum eingerührt und hernach werden noch 3 Teile warmen Wassers unter fortwährendem guten Verrühren hinzugefügt. Dieses Gemisch enthält 25% Karbolineum, muß also vor Anwendung noch entsprechend mit Wasser verdünnt werden. Für eine Emulsion mit Soda gibt es folgende Angabe: In 100 *l* Wasser werden 4·5 *kg* wasserfreie (kalzinierte) Soda gelöst und unter fleißigem Umrühren der Lösung 9 *kg* Karbolineum zugesetzt (gebrauchsfertig).

Da das Karbolineum die Kautschukteile der Spritzen angreift, sind Membranpumpen zum Verspritzen am wenigsten geeignet; am zweckmäßigsten noch erscheinen Spritzen mit Kugelventil und Lederdichtung, wie solche als Obstbaum- oder als Peronosporaspritzen in verschiedenen Typen (einfache Pumpen für Kübel oder Faß, tragbare Rückenspritzen,

fahrbare Spritzen für Großbetriebe) bei verschiedenen Firmen erhältlich sind. Freilich sollten auch diese Spritzen nach der Karbolineumbespritzung zerlegt und mit Seifenwasser oder Sodalauge gewaschen werden, um dem nachträglichen Verkleben der Spritze vorzubeugen.

Haupterfordernis für eine brauchbare Obstbaumspritze sind starker, andauernder Druck (aus einem entsprechenden Windkessel) und feine Zerstäubung der Spritzflüssigkeit. Die moderne Pflanzenschutztechnik arbeitet zumeist mit einer fast nebelartig feinen Zerstäubung, wobei einerseits an Spritzflüssigkeit gespart wird, anderseits allerdings das Mundstück den zu bespritzenden Baumteilen bis auf etwa $^1/_2$—1 *m* Entfernung genähert werden muß, was für hohe Bäume wieder Leitern oder Verlängerungsstangen erfordert. Die erforderlichen Zerstäuberrohre und Mundstücke sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.

Sonderabdruck aus der „Wiener landwirtschaftlichen Zeitung" Nr. 19 vom 4. März 1916.

Verlag der k. k. landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien.

Buchdruckerei Karl Gerolds Sohn in Wien.

Hugo H. Hitschmanns Journalverlag

Wien I. Schauflergasse 6

ladet zur Bestellung nachfolgender Zeitschriften und Verlagswerke ein:

Wiener landwirtschaftliche Zeitung. Mit den Beilagen: „Mitteilungen der Fachberichterstatter des k. k. Ackerbauministeriums", „Wiener hauswirtschaftliche Rundschau" und „Anbot- und Nachfrageliste der Zentrale für Viehverwertung in Wien" und periodische Rundschauen auf dem Gebiete der Agrarpolitik, der Milch- und Alpwirtschaft, der Brennerei und Stärkerei, des Maschinenwesens, der Schafzucht, Fischzucht 2c. Redakteure: Robert Hitschmann, Joh. L. Schuster und Adolf Lill. Erscheint Mittwoch und Samstag in Gr.-Folio. Vierteljährig *K* 6. Annoncen 10 *h* pro *mm* Höhe, „Kleine Anzeigen" 20 *h* pro Zeile. Beilagen *K* 16 pro 1000 (bis 30 *g* Einzelgewicht). Einbanddecken franko *K* 2·80. Sammelmappen franko *K* 6·20.

Oesterreichische Forst- u. Jagd-Zeitung. Mit der Beilage „Wiener hauswirtschaftliche Rundschau". Redakteur: A. Künzl. Erscheint Freitag in Gr.-Folio. Vierteljährig *K* 4. Annoncen 10 *h* pro *mm* Höhe, „Kleine Anzeigen" 20 *h* pro Zeile. Beilagen *K* 16 pro 1000 (bis 30 *g* Einzelgewicht). Einbanddecken franko *K* 2·80. Sammelmappen franko *K* 6·20.

Allgemeine Wein-Zeitung. Mit der Beilage „Wiener hauswirtschaftliche Rundschau". Redakteur: Hugo Hitschmann, Erscheint Donnerstag in Gr.-Quart. Vierteljährig *K* 3. Annoncen 10 *h* pro *mm* Höhe. „Kleine Anzeigen" 20 *h* pro Zeile. Beilagen *K* 16 pro 1000 (bis 30 *g* Einzelgewicht). Einbanddecken franko *K* 2·20. Sammelmappen franko *K* 5·10.

Der Oekonom. Mit der Beilage „Wiener hauswirtschaftliche Rundschau". Redakteur: A. Lill. Erscheint am 1. und 16. jedes Monats in Gr.-Quart. Halbj. *K* 2. Mit der genannten Beilage ganzj. um *K* 2 mehr. Annoncen 10 *h* pro *mm* Höhe, Beilagen *K* 16 pro 1000 (bis 30 *g* Einzelgewicht). Einbanddecken franko *K* 2·20. Sammelmappen franko *K* 5·10.

Wiener hauswirtschaftliche Rundschau. Erscheint am 15. jedes Monats in Gr.-Quart. Halbj. *K* 1·50. Annoncen 15 *h* pro *mm* Höhe. Beilagen *K* 16 pro 1000 (bis 30 *g* Einzelgewicht). Einbanddecken franko *K* 2·20, Sammelmappen franko *K* 5·10.

Mitteilungen der landw. Lehrkanzeln der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien. Erscheinen in zwanglosen Heften in Gr.-Oktav. Pro Band (40—60 Druckbogen) *K* 20. Annoncen pro Heft 1/1 S. *K* 50, 1/2 S. *K* 30. Bei Aufgabe für den ganzen Band (ca. 5—6 Hefte) 20% Rabatt.

Vademekum für den Landwirt. Herausgegeben und redigiert von Robert Hitschmann und Hugo Hitschmann. Land- und forstwirtschaftl. Handbibliothek: Münzen, Maße, Gewichte, Berechnungsformeln. Arbeit. Geschäftliche Verträge und Abschlüsse, Bauwesen. Dünger und Düngung. Pflanzenproduktion und -Verwertung. Tierzucht, An- und Verkauf. Tierheilkunde. Land- und forstw. Nebengewerbe. Agrarrecht. Staatliche Organisation. Statistische Verhältnisse. Land- und forstw. Behörden, Schulen, Versuchsstationen. Vereine. Literatur. 12. Auflage. XVI u. 1321 S. In Leinen *K* 26·60, in Leder *K* 28·60 (franko).

Taschenkalender für den Landwirt. Redakteure: Robert Hitschmann und Hugo Hitschmann. 16°. In Leinen gebunden *K* 2·40, in Leder *K* 3·60.

Taschenkalender für den Forstwirt. Begründet von Prof. Gustav Hempel, fortgesetzt von Friedrich Hempel, k. k. Forst- u. Domänenverwalter, und Jul. Marchet, o.-ö. Professor an der k. k. Hochschule für Bodenkultur. 16°. In Leinen gebunden *K* 3·20, mit Ledertasche *K* 5.

Illustrierter Jagdkalender. Redakteur: Ernst Ritter v. Dombrowski. 16°. In Leinen gebunden *K* 3·20, in Leder gebunden *K* 4·40.

Taschenkalender für Weinbau und Kellerwirtschaft. Redakteur: Antonio dal Piaz. 16°. In Leinen gebunden *K* 3·20, in Leder *K* 4·40.

Abschußbuch, Quer-8°. 50 Folien. Geb. *K* 6.

Jagd-Buch. Ein Aufschreibbuch für Treibjagden. Gr. 8. 126 S. Geb. *K* 2.

Zaulnicks Kellerbuch (Weinlagerbuch) für den praktischen Kellerwirt. 8° Kart., für 50 Faß *K* 1·20, für 100 Faß *K* 2.

Ausführliche Prospekte auf Verlangen gratis und franko.

In

Hugo H. Hitschmanns Journalverlag

Wien I. Schauflergasse 6

sind erschienen und können durch jede Buchhandlung bezogen werden:

Bechtel, Kalken und Mergeln im modernen Landwirtschaftsbetriebe. 2. Aufl. 8. 70 S. Mit 16 Abb. Geh. *K* 2·80.

Bechtel, Ein Buchführungssystem für den modernen Landwirtschaftsbetrieb. Gr.-8. 112 S. Geh. *K* 2·50.

Charbula, Zur Reform der österr. Staatsforstverwaltung. Gr.-8°. 54 S. Geh. *K* 1·60.

Diebl, Der Normalvoranschlag und die statistische Betriebskontrolle. Gr.-8°. 92 S. Geh. *K* 3.

Diebl, Gewohnheitsfehler in der Güterverwaltung. 3., gänzlich umgearb. Aufl. von Schimáks Dienstinstruktion. 8°. XI u. 292 S. Geh *K* 6, geb. *K* 7·40.

Diebl, Sonderlinge u. Uebeltäter auf den Landgütern. 8°. V u. 261 S. Geh. *K* 6. Geb. *K* 7·40.

Dombrowski, Kulturschutz u. Wildhege. 8. VIII u. 88 S. 16 Abb. Geh. *K* 2.

Frankl, Die Verstaatlichung der Grundrente. Gr.-8. 67 S. Geh. *K* 2.

Führer durch die österreich. Weinverkehrs-Vorschriften. 8°. 76 S. Geh. *K* 2.

Groß, Der Hopfen in botanischer, landwirtschaftlicher und technischer Beziehung sowie als Handelsware. 8. V u. 255 S. Mit 78 Abb. Geh. *K* 9·60.

Günther, Der österreichische Großgrundbesitzer. 8. XIV u. 325 S. Geh. *K* 10.

Günther, Die Rechnungsbilanz für den Großgrundbesitzer zum Zwecke der Personal-Einkommensteuer-Bekenntnisse. 8. 16 S. Geh. 80 *h*.

Hohenbruck, Oesterr. land- u. forstw. Bibliographie. Lex.-Format. IX u. 255 S. Geh. *K* 10.

Jentsch, Oesterr.-ungar. Rinderrassenkarte. Eine Karte mit 16 S. Text. Geh. *K* 1·60.

Kober, Schlüssel zur Lösung der Nebenhybridenfrage. 8°. 42 S. Mit 8 Abb. Geh. *K* 1.

Kober, Vortreiben veredelter Schnittreben (Stratifikationsverfahren). 8°. 32 S. Mit 8 Abb. Geh. 80 *h*.

Lamberger, Zu den Problemen der doppelten landw. Buchführung. Gr.-8°. 105 S. Geh. *K* 4.

Lebl, Der Obstzüchter. Anleitung zur Zucht u. Pflege der Obstbäume u. -Sträucher in kleinen Gärten. 8. XII u. 160 S. Mit 148 Abb. u. 3 Tafeln. Geh. *K* 2·40.

Marchet, Ueber die rechtliche Stellung der Privatgüterbeamten und die Altersversorgung der Privatbeamten. 2. Aufl. 8. IV u. 124 S. Geh. *K* 3.

Marchet, Steuerreform und Landwirtschaft. 8. 74 S. Geh. *K* 1

Marchet, Die rechtl. Stellung der priv. Güterbeamten. Mit e. Anhang, enth. d. einschläg. gesetzl. Bestimmung. in Oesterr.-Ung. u. Deutschl. 8°. VII u. 78 S. Geh 1·80.

Marr, Bilder und Skizzen aus der Landwirtschaft. 8°. 408 S. Mit 88 Abb. Geh. *K* 5.

Pfeiffer, Praktische Anleitung (Instruktion) zur einfachen Buchführung und Bilanzaufstellung für Landgutswirtschaften. Mit Tabellenmustern und Musterbeispielen. Gr. 8°. 108 S. Brosch *K* 5. Hiezu etwa 50 Formulare.

Piaz, Die Kellerbehandlung der Weine auf Grundlage des österreich. Weingesetzes. 8°. 56 S. Geh. *K* 1·60.

Pohl, Grundzüge einer Dienstpragmatik für Verwaltungen größerer Güter. Gr.-8. V u. 186 S. Geh. *K* 6.

Pospischil, Die Heimstätte ꝛc. Gr.-8 V u. 141 S. Geh. *K* 3

Postelt-Berger, Die Bereitung süßer Silage von Grünfutter, insbesondere Grünmais. 2. Aufl. Gr. 8°. III u. 83 S. M. 8 Abb. Brosch. *K* 3.

Schimák-Diebl, Die Registratur auf Großgütern. 2. Aufl. 8°. 22 S. Geh. 80 *h*.

Schockherr-Müller, Kirchenpatronat und Kirchenkonkurrenz in Oesterreich. 3. Aufl. Gr.-8°. XX. u. 620 S. Geh. *K* 16, geb. *K* 18

Schoßleitner, Gestütbuch d. zwölf Pinzgauer Pferdezuchtgenossenschaften im Herzogtume Salzburg. Gr.-8. II. Bd., VI u. 432 S. Mit 34 Abb. Geh. *K* 7.

Stainach, Ländliche Viehverkaufs- und Schlächterei-Genossenschaften. Gr.-8. 46 S. Geh. *K* 1.

Suchanka, Das norische Pferd. Hist. Studie über die Abstammung und Zucht des nor. Pferdes mit bes. Berücksichtigung der Zucht des Pinzgauer Pferdes im Lande Salzburg. XI u. 130 S. Mit 19 Pferdebildern u. 3 bivpol. Karten. Geh. *K* 6.

Thallmayer, Oesterreichs Alpwirtschaft. Gr.-8°. XII. u. 256 S. Geh. *K* 5.

Weeger-Gerl, Die Aufzucht der Forelle und der anderen Salmoniden. 4., umgearb. Aufl. 8. VI u. 62 S. Mit 62 Abb Geh *K* 2·50

Weingesetz vom 12. April 1907 samt Durchführungsverordnung und Ministerialerlaß. Anhang: Das Lebensmittelgesetz vom 16. Jänner 1896. Geh. 50 *h*. — **Aushänge-Paragraphe des Weingesetzes,** in deutscher, böhm., ital., kroat., poln od. slow Sprache auf Karton pro Stück 60 *h*, auf lack. Blechtaf. pro Stück *K* 2·72. Freie Zusendung.

Wich-Hufnagl, Gutsadministration und Güterschätzung. Mit einem Anhang: Ueber Familien-Fideikommisse. 2. Aufl. Gr.-8. X u. 257 S. Geh. *K* 9, geb. *K* 10·60